

TRUCOS

Para cerrar el capítulo Macro B de la sección "Trucos", le presentamos un ejemplo de programa que podría aplicarse a una familia de piezas.

La pieza que aparece más abajo incluye un cierto número de constantes y de variables.

Vamos a realizar el programa que incluirá un cierto número de cálculos que nos permitirán determinar el valor de las variables en función de las constantes propuestas.

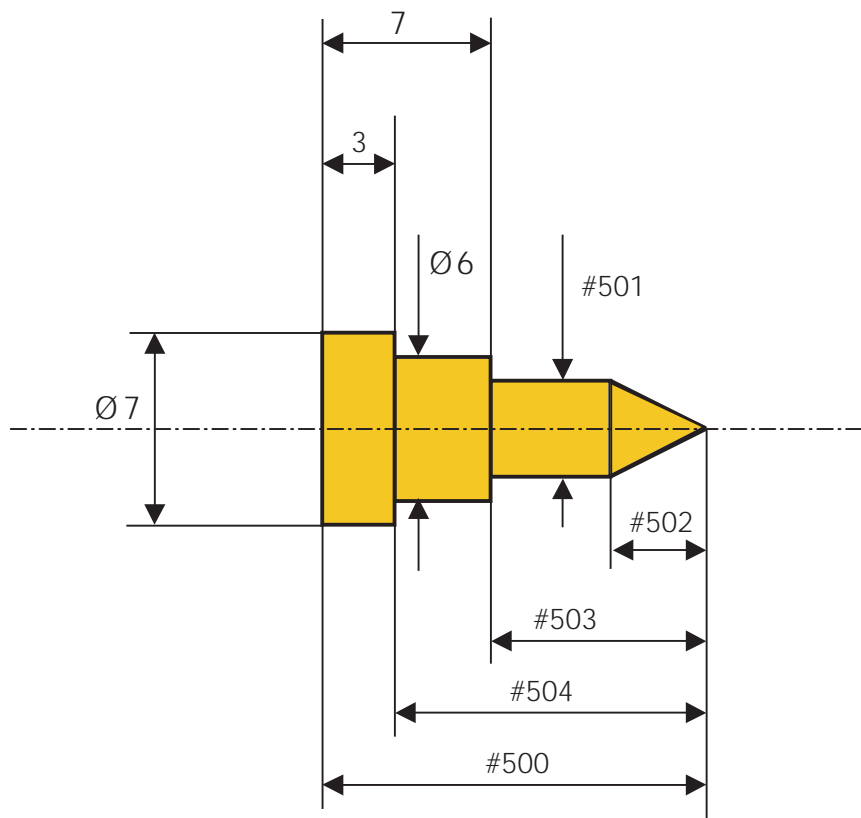
Condiciones

- La longitud de la pieza (#500) varía entre 9 mm y 14 mm.
- El diámetro del pivote (#501) varía entre 1 mm y 5 mm.
- La toma de la pieza se realiza sobre el diámetro de 6 mm.
- La longitud de la pieza es igual a la longitud de la pieza menos 4 mm.
- El cono está desbastado a 0,5 mm del valor de acabado.
- El cono tiene un valor de 60 grados.

Alarmas

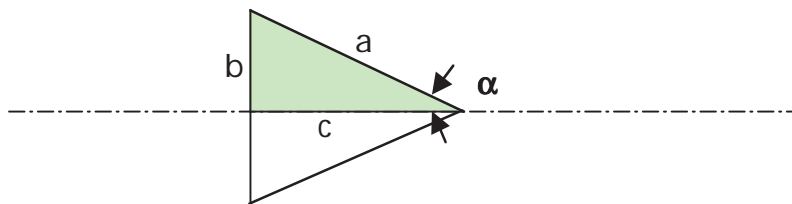
Deberá aparecer una alarma cuando:

- La longitud de la pieza esté fuera de los límites fijados.
- El diámetro del pivote esté fuera de los límites fijados.
- El cono no pueda realizarse (pieza demasiado corta o diámetro de pivote demasiado grande).



Pequeño recordatorio trigonométrico

En un triángulo rectángulo, la tangente del ángulo α es igual al lado opuesto (b) dividido por el lado adyacente (c).



- b → diámetro del pivote (#501) dividido entre 2
- c → longitud del cono (#502)
- α → ángulo del cono dividido entre 2

$$\text{TAN } \alpha = b / c$$

$$c = b / \text{TAN } \alpha$$

$$\#502 = (\#501/2) / (\text{TAN } \alpha)$$

PROGRAMA

Nota: Únicamente aparecerá el código en azul que se muestra más abajo en el programa de la pieza.

VARIABLES

<i>#500= (a determinar por el usuario)</i>	<i>(Longitud de la pieza)</i>
<i>#501= (a determinar por el usuario)</i>	<i>(Diámetro del pivote)</i>
<i>#502=[#501/2]/[TAN[30]]</i>	<i>(Longitud del cono en Pos.)</i>
<i>#503=#500-7</i>	<i>(Longitud del pivote)</i>
<i>#504=#500-3</i>	<i>(Longitud del diámetro 6 mm)</i>
<i>#505=0.02</i>	<i>(Avance de trabajo)</i>
<i>#506=#500-4</i>	<i>(Distancia de toma de las piezas)</i>

TEST DE LAS VARIABLES

<i>IF[#500LT9] OR [#500GT14] GOTO 9900</i>	<i>(Longitud de la pieza fuera de los límites fijados)</i>
<i>IF[#501LT1] OR [#501GT5] GOTO 9901</i>	<i>(Diámetro del pivote fuera de los límites fijados)</i>
<i>IF[#500LT[#502+7]]GOTO 9902</i>	<i>(El cono no se puede realizar)</i>

PROGRAMACIÓN DE LA PIEZA

Nota: El código ISO que aparece más abajo únicamente concierne al torneado del cono y los diámetros.

<i>T0303 M103 S1=4000</i>	
<i>G0X10Y0Z1</i>	
<i>G0X[#501+0.5]</i>	<i>(Posición de la herramienta al diámetro del pivote + 0,5 mm)</i>
<i>G1Z-[#502-0.5]F0.03</i>	<i>(Torneado desbaste)</i>
<i>G1X9</i>	
<i>G0Z0</i>	
<i>G1X0F0.05</i>	
<i>G1Z-#502X#501F#505</i>	<i>(Torneado del cono)</i>
<i>G1Z-#503</i>	
<i>G1X6</i>	
<i>G1Z-#504</i>	
<i>G1X7.5</i>	
<i>G0X15</i>	

ALARMAS

<i>N9900#3000=101</i>	<i>(Longitud de la pieza fuera de los límites fijados)</i>
<i>N9901#3000=102</i>	<i>(Diámetro del pivote fuera de los límites fijados)</i>
<i>N9902#3000=103</i>	<i>(El cono no puede ser realizado)</i>

Nota: El control numérico no acepta los acentos en los comentarios de las alarmas.